

The Cauchy Problem for Parabolic Equation

著者	Honda Hironobu
内容記述	Thesis (Ph. D. in Science)--University of Tsukuba, (A), no. 2833, 2002.3.25 Includes bibliographical references
発行年	2002
URL	http://hdl.handle.net/2241/5714

氏 名 (本 籍)	ほんだ ひろ のぶ 本 田 寛 伸 (長 崎 県)
学 位 の 種 類	博 士 (理 学)
学 位 記 番 号	博 甲 第 2833 号
学位授与年月日	平成 14 年 3 月 25 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当
審 査 研 究 科	数 学 研 究 科
学 位 論 文 題 目	The Cauchy Problem for Parabolic Equation (放物型方程式に対するコーシー問題)

主 查	筑波大学教授	理学博士	梶 谷 邦 彦
副 查	筑波大学教授	理学博士	若 林 誠一郎
副 查	筑波大学教授	理学博士	保 科 隆 雄
副 查	筑波大学助教授	理学博士	土 居 伸 一

論文の内容の要旨

この論文では放物型方程式に対する初期値問題を考察している。第 1 部では時間変数に関して時刻 0 で退化する放物型方程式の初期値問題の解の空間変数に関する実解析性を証明している。第 2 部では、空間変数に関して退化した 2 階放物型方程式に対する初期値問題が実解析空間で一意的に解が存在するための必要条件を求めている。

第 1 部では、時間に関して退化した高階の放物型方程式をニュートン図形を用いて定義し、この様な時間退化放物型方程式に対する初期値問題の解は通常の熱方程式の解と同じように、たとえ初期値が不連続であっても時間が少し経つと解は解析的になること証明した。他方、第 2 部では空間変数に関して退化した放物型方程式に対する初期値問題は実解析空間内では一意的には解けないことを証明した。

審査の結果の要旨

この論文において著者は退化放物型方程式に対する初期値問題を解析空間内において考察し、興味深い結果を得ている。特に空間変数に関して退化した放物型方程式に対する初期値問題は実解析空間内では一意的には解けないという結果はこの分野での常識を覆すものであり、大変興味深いかつ高く評価出来る結果である。

よって、著者は博士（理学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。